

The Butterflies of North America,

by William H. Edwards.

New-York. 1868—72. Gr. Quart.

angezeigt durch

Prof. **P. C. Zeller.**

Wie überall hat in Nord-America das Studium der Lepidoptern mit der Erforschung der grossen, mehr in die Augen fallenden Formen, der Macroptern, angefangen, und die Zahl der Microlepidopteristen ist dort natürlich noch sehr klein. So mangelhaft Morris' Synopsis of the described Lepidoptera of North America ist, indem sie kaum mehr als eine Compilation der bis zum Jahre 1861 aufgestellten Art der Diurnen, Sphingiden und Bombyciden bringt, so hat sie es vielleicht hauptsächlich veranlasst, dass seitdem das Studium der Macrolepidoptern unter den Nord-Amerikanern in erstaunlichem Maasse zugenommen hat. Eine grosse Menge neuer Arten ist seit jener Zeit beschrieben und theilweise abgebildet und die Erforschung der Naturgeschichte aller Arten eifrigst betrieben worden; leider sind die Publicationen in so viele Zeitschriften zerstreut, dass es sehr schwer hält, das literarische Material zusammenzubringen. Wer jetzt über Nord-Am. Macropternspecies schreiben will, wozu allerdings noch für lange Zeit reichlicher Stoff vorhanden ist, hat sich gehörig um die Nord-Am. Literatur zu kümmern, wenn er nicht die Synonymie vermehren helfen will, was ihm ungeachtet aller Gewissenhaftigkeit doch genug begegnen wird. Sollte aber wohl Jemand gar keine Ahnung von dem Stande der Dinge in Lepidopterologie in Nordamerika haben und so in aller Unschuld allgemein bekannte Arten unter neuen Namen vorführen? Man möchte dies nicht für möglich halten! Wie soll man es aber erklären, wenn ein Lepidopterologe, der in einer Stadt wie Paris lebt, wo er doch wohl immerhin noch in einigem wissenschaftlichen Verkehr mit dem Auslande steht, so verfährt, als ob seit seiner ersten Arbeit über Californische Schmetterlinge die Lepidopterologie in Nordamerika geschlafen hat und durch ihn erst wieder zu einer Lebensäusserung gebracht werden muss? Boisduval liefert in den Annales de la Société entomologique de Belgique XII. 1868 eine neue Arbeit über die Tagfalter, Schwärmer und Spinner Californiens, nach

welcher zu urtheilen er von der Nordamerikanischen Literatur ausser seiner frühern Arbeit nur das, was er selbst mit Leconte zusammen arbeitete, und das alte Smith-Abbot'sche Werk kennt. Oder achtet er alles Andere für so werthlos, dass er es als nicht vorhanden betrachtet? Oder sieht er sein sehr bequemes Verfahren als ein Vorrecht der grande nation qui marche à la tête de la civilisation an? Mag dem sein wie ihm will, gewiss ist, dass die Lepidopterologen es einfach als französische Harmlosigkeit behandeln und sich nicht im mindesten für verpflichtet halten werden, einem leichtfertigen Arbeiter zu Liebe, auch wenn er Boisduval heisst, die Gesetze der Priorität mit Füssen treten zu lassen.

Genug, um etwas Tüchtiges zu leisten, insbesondere ein umfassendes Werk über die gesammte Fauna Nord-Amerikas zu verfassen, bedarf es ausser sonstiger geistiger Befähigung nicht nur einer reichen Sammlung und vielfacher eigener Beobachtungen in der freien Natur, sondern auch einer vollständigen Kenntniss der vorhandenen Literatur.

Mit allen diesen Erfordernissen ausgerüstet, hat Herr W. H. Edwards in Coalburgh (West-Virginia) ein Werk begonnen, dessen Titel in der Ueberschrift angegeben ist, und das eine Zierde der Wissenschaft zu werden verspricht, wie denn schon der erste bisher erschienene Theil zu dem Besten, was die Lepidopterologie geleistet hat, gerechnet werden muss.

Dieser erste, im Laufe von 4 Jahren heftweise herausgegebene Band enthält 50 Tafeln mit 58 Tagfalter-Arten und dem dazu gehörigen Text. Die Bilder zeigen die grösste Treue und Sauberkeit der Darstellung, und sowohl die Zeichnerin Mary Peart, wie die lithographische Anstalt Bowen in Philadelphia verdient deswegen die ehrenvollste Erwähnung. Ich wüsste nicht anzugeben, worin die Geyerschen Bilder in den Herrich-Schäffer- und Hübnerschen Werken einen Vorzug vor diesen Peartschen haben könnten. Edward's Leistung erhebt sich darin noch über die HS' und Hübner's, dass sie, wo es möglich war — was freilich leider nicht in vielen Fällen geschehen konnte — neben den Faltern auch die Raupe und Puppe bringt, und zwar, was nicht genug zu rühmen ist, nach ihrer wirklichen Lebensweise, so dass wir z. B. bei *Paphia Glycerium* nicht allein die Nahrungspflanze naturgetreu dargestellt sehen, sondern auch die Raupe, wie sie in einem zusammengezogenen Blatt versteckt ruht oder frei auf einem Blatt sitzt, und die Puppe, wie sie an einen Pflanzenstengel befestigt ist.

Eben so sorgfältig ist der Text ausgearbeitet. Dieser giebt eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Stände

und alles, was Edwards aus eigener vielfältiger Erfahrung und aus seiner ausgebreiteten Correspondenz über Lebensweise und Verbreitung der Arten zu sagen weiss. Wo Edwards Arten zu sondern oder zusammenzuziehen hat, giebt er seine Gründe mit der nöthigen Ausführlichkeit. Da er in den Bildern einen Ersatz für die Diagnosen zu haben glaubt, so lässt er sich nicht überall auf die Auseinandersetzung der Unterschiede nächstverwandter Arten ein. Auch glaube ich, dass die Citate in grösserer Vollständigkeit hätten beigebracht werden sollen; doch wird manchem, der sich mehr um die Resultate, als um die Acten über den historischen Verlauf bis zur Erlangung des Resultates kümmert, grade die rechte Auswahl getroffen scheinen.

Die Arten sind in systematischer, doch nicht ununterbrochener Reihe vorgeführt. Der Verfasser hat sich nach der Beschaffenheit seines Materials gerichtet und wird daher aus den schon behandelten Gattungen Arten nachliefern, sobald er sie in genügender Zahl der Exemplare besitzt oder ihre Naturgeschichte mittheilen kann.

Ausser den Belehrungen, die sich im Laufe der 4 Jahre ergaben, und die er in den Supplementary notes und als Zusatz zur Synopsis nachträgt, giebt Edwards am Ende eine paginirte Synopsis der Nordamerik. Tagfalter, die ganz auf die Weise, wie Staudinger's Katalog, also sehr zweckmässig eingerichtet ist. Auffallend sind darin die fast die Zahl 40 erreichenden Genera, in welche Scudder die Hesperiden zerlegt. Wo kämen wir hin, wenn auf diese Weise die gesammten Hesperiden der Welt, und gar die ganzen Lepidoptern in Genera zerspalten würden! Das Mindeste wäre, dass die Schwierigkeit der Bestimmung der Arten sich in die potenzierte Schwierigkeit des Bestimmens der Gattung verwandelte.*)

Edwards' Buch ist nicht bloss ein wissenschaftlich werthvolles, sondern auch ein etwas luxuriös ausgestattetes. Man sieht es ihm an, dass der Verfasser, weit entfernt von gewinnstüchtiger Absicht, eine stattliche Summe verwendet hat, um die Herausgabe möglich zu machen. Obgleich er nun nicht erst den pecuniären Erfolg seines Unternehmens abgewartet, sondern schon den zweiten Band angefangen hat, so darf man doch mit einiger Besorgniss die Frage aufwerfen, ob er nicht endlich der wachsenden Opfer müde sein, und ob nicht die herrliche Arbeit in Stocken und Stillstand gerathen werde. Es ist sehr zu bedauern, dass nicht überall auf die

*) Man vergleiche, was Dr. Flor in der Wiener Entomol. Monatschrift VI, S. 4 ff. über die Fiebersche Gattungsmacherei in der Ordnung der Hemiptern urtheilt.

Weise wie in England die Herausgabe von Prachtwerken ermöglicht wird. Dort legen reiche Leute werthvolle Bilderwerke, auch wenn sie selbst daran weiter gar nichts als die Pracht und der Preis interessirt, im Staatszimmer auf den Büchertisch, um den Besuchenden mit dem Durchblättern solcher Werke eine angenehme Unterhaltung zu verschaffen. So lässt sich denn dem Edwards'schen Werke nur wünschen, dass sein Werth recht allgemein bekannt, und dass sein Fortgang durch die Theilnahme wohlhabender wissenschaftlicher Naturforscher gesichert werde.

Ich lasse schliesslich eine genauere Anzeige des Inhalts und meine Ansichten über mehrere Edwards'sche Arten folgen.

Die 3 ersten Tafeln sind den Varietäten des *Papilio Ajax* L.: *Marcellus*, *Walshii*, *Abbotii* und *Telamonius* gewidmet. Edwards beweist endgültig durch zahlreiche Erziehung der Schmetterlinge aus den Eiern, dass sie alle nur Varietäten einer Art sind, welche zufällig oder lokal oder nach den Generationen desselben Jahres (wie *Podalirius*) abändert, sowohl in der Flügelgestalt wie in der Menge der blutrothen Färbung und insbesondere in der Länge und der grössern oder geringeren Ausdehnung des Weissen der Hinterflügelchwänze. Aus E.'s Beobachtungen geht auch hervor, dass das Ausstrecken und der Geruch der Nackenhörner die Raupe gar nicht gegen die Angriffe der Spinnen schützt, ja dass diese öfters den Kopf zuerst anfressen. Nur von *Ichneumon*en wurde sie selten befallen — aber wohl nicht wegen des Geruchs, sondern aus andern Ursachen; denn die *Machaon*raupe z. B. wird oft genug von *Ichneumon*en ausgezehrt (*Joppa coerulator* F.), deren *Imagines* aus den Puppen hervorkommen.

Die 4 folgenden Tafeln erläutern die *Parnassius*-Arten: *Clarius*, *Clodius*, *Smintheus*, *Eversmanni* durch 23 Schmetterlingsbilder.

Den californischen *Clarius* kann ich zufolge des ganz übereinstimmenden ♀ nur für den sibirischen *Clarius* HS. fig. 628—31 halten, wie ihn Kindermann sammelte und Lederer verschickte. Das fig. 1. 2 abgebildete ♂ ist kleiner und weicht durch die sehr kleinen Spiegel und weniger Schwarz vom sibirischen *Clarius* ab. Nach Edw. kommt darin einige Verschiedenheit vor; nur giebt er nicht an, dass die Spiegel auch zuweilen in der Grösse mit denen des ♀ stimmen. Es ist also hier zwischen dem californischen und dem sibirischen *Clarius* das Verhältniss wie zwischen *Intermedius* und *Delius*.

Clodius, gleichfalls aus Californien, aber von viel niedrigeren Wohnplätzen, durch die rothe Basis der Unterseite der Hinterflügel sogleich von *Clarius* zu unterscheiden, wird mit

Recht für den Clodius Ménétr. erklärt. Welches sein Verhältniss zu andern Arten des europäischen Gebiets ist, konnte Edw. nicht anzeigen; Ménétriés giebt sich unnütze Mühe, seine Verschiedenheit von Clarius zu beweisen; dass Clodius grösser als Phoebus (Delius) ist und breitere, abgerundete Flügel hat, will sehr wenig bedeuten.

Smintheus hat Edw. in 180 ♂ und 42 ♀, die in Colorado und Montana zum Theil auf bedeutenden Höhen gesammelt wurden, vorgelegen, und danach sind 15 Abbildungen gegeben. So verschieden sie in Grösse, Färbung und Zeichnung sind, so gehören sie doch sicher zu derselben Species, ebenso wie die von Kindermann in Sibirien gefangenen und von Lederer als Delius var. intermedius Ménétr. verschickten, und alle sind, obgleich Edwards widerspricht, nichts als Modificationen des alpinen Delius. — Dass der echte Delius auch in Kamtschatka zu Hause ist, erfahren wir aus Zincken's Worten in Germars Magazin 1, 2. S. 189: „Im Novbr. 1810 theilte mir einer meiner auswärtigen Freunde eine ganz vortrefflich gerathene, von Dr. Langsdorf im Hafen St. Peter und Paul auf Kamtschatka gefertigte Abbildung eines im Jahre 1804 an den Gebirgen in der Nähe dieses Hafens gefangenen weiblichen Pap. Delius mit. Die wirklich ausserordentlich genaue und schöne, den Vogel von beiden Seiten darstellende Abbildung, zeigte auch nicht die allergeringste Verschiedenheit von seinen auf den Schweizer Alpen vorkommenden Brüdern, obgleich beide durch einen Raum von ungefähr 7 Breite- und ungefähr 150 Längsgraden von einander getrennt sind.“ — Wie Ménétriés zu seinem Intermedius HS.'s Delius var. fig. 317—18. auch nur mit einem Fragezeichen stellen konnte, ist nicht abzusehen. Die-e Varietät mit vielem Roth auf allen Flügeln hat einiges mit Meyer-Dür's fig. II, 1. (Tagfalter der Schweiz) Uebereinstimmendes und steht in Staudinger's Katalog ganz richtig als Aberration des Delius ♀. — Auf Tafel 3 giebt Edw. die vergrösserte Abbildung des Eies und 2 Bilder der ♀ Abdominaltasche. Die Eier wurden auf eine Art Sedum gelegt, und aus einigen hatten sich die Räupecen im warmen Zimmer zu Anfang Januar entwickelt. (Vgl. dagegen Dietze's Angabe über die Entwicklung der Delius-Eier Entomol. Ztg. 1872. S. 119).

Es ist auffallend, dass, während die fleissigen nordamerikanischen Jäger selbst westsibirische Parnassier auf der Westseite Nordamerikas auffanden, der ostsibirische Parn. Bremeri Feld. (Bremer: ostsibirische Schmetterlinge S. 6. tab. I. fig. 3. 4), der sich dort erst recht erwarten liess, bis jetzt verborgen geblieben ist. Diese dem Delius so ähnliche Art, dass sie anfangs als bloss-e Varietät desselben galt, ist sehr

sicher davon verschieden nicht allein durch die von Bremer angezeigten Unterschiede: die schwarzen Flügeladern und den rothen Basalfleck der Oberseite der Hinterflügel, sondern auch durch die einfarbig schwarzen (bei Delius bis vor die Keule schwarz und weiss geringelten) Fühler.

Neophasia Menapia Felder (Pieris). Wie Edw. im Nachtrage berichtet, hat er ein dickleibiges Männchen als Weibchen abgebildet, und das wahre Weibchen sieht sehr verschieden aus. Diese Art, die der *Pi. Mesentina* ziemlich nahe steht, wegen der Flügelgestalt von *Pontia* und wegen der zarten Beschuppung von *Pieris* mit Dr. Behr als eignes Genus abzutrennen, heisst Artrechte verkennen und die schon übergrosse Zahl der Gattungen muthwillig vermehren. Worin „die Gestalt und die Verhältnisse des Kopfes“ von denen der Gattung *Pieris* abweichen, hätte Behr nachweisen sollen; ich entdecke es so wenig, wie ich „die Düntheit des Thorax und des Hinterleibes“ als irgend erheblich erkenne. — Der Vorder- und die Spitze der Hinterflügel ist auf der Unterseite (wenigsten an meinem Exemplar) sehr schmal dottergelb, wovon Edw. nichts erwähnt.

Pieris Beckerii, in Nevada im April an Brassica-Blüthen gefangen, ist entschieden synonym mit *Chloridice* Hbn. (vergl. auch Möschler Ent. Ztg. 1874, S. 313). Diese Art hat auf der Unterseite der Hinterflügel bald mehr und dunkleres, bald weniger und gelberes Grün, woraus ich auf zwei verschiedene jährliche Generationen wie bei *Daplidice* schliessen möchte. Da *Beckerii* zu der letzteren Färbung gehört, so würde ich sie als zur Sommergeneration gehörig ansehen; aber dem widerspricht, dass *Beckerii* im April gefangen sein soll. Ob diese Angabe oder meine Vermuthung falsch ist, würde Christoph, der diese Art vielfach lebend beobachtet hat, am besten entscheiden können.

Die beiden Arten, *Pi. vernalis* Edw. und *Pi. Virginiensis* Edw., besitze ich nicht und beurtheile sie daher nur nach den Abbildungen. An der kleinen *Vernalis*, die im März in Virginien, bei Philadelphia und in Colorado gefangen wurde, erkennt Edw. selbst auf der Oberseite eine grosse Aehnlichkeit mit *Protodice*. Die Unterseite bei *Protodice* ♂ ist freilich so gut wie gar nicht, bei *Vernalis* sehr scharf gezeichnet. Aber bei *Protodice* ♀ sehe ich auf dieser Seite die ganze Zeichnung der *Vernalis*, wenn auch sehr blass, angedeutet. Es drängt sich mir also der Gedanke auf, dass *Vernalis* zu *Protodice* genau in demselben Verhältniss steht, wie *Bellidice* zu *Daplidice*, dass sie nämlich nur die seltene, kleine Frühlings-Generation der *Protodice* ist.

Pi. Virginiensis trennt *Edw.* hauptsächlich durch die längern [und spitzeren] und schmälern Vorderflügel von *Oleracea*. Da *Napi* ohne allen Zweifel in der Flügelgestalt abändert, so vermuthete ich, dass dies auch mit *Oleracea* und ihren Nebenformen (oder Varietäten?) der Fall sein werde. Die der *Napi* verwandten nordamerikanischen Arten scheinen mir noch sehr der genauern Beobachtung bedürftig, ehe man sicher darüber ist, was Art, was blosse, durch Klima oder Temperaturwechsel erzeugte Abänderung ist. Ein aus Californien als *Castoria* Behr erhaltenes ♀ ist eine gewöhnliche *Napi* Linn. gener. aestiva: *Napææ*, nur auf der Unterseite der Hinterflügel mit mehr verdünnter, gelber Grundfarbe. *Frigida* Scudd. hat Möschler (Ent. Ztg. 1874, S. 153) auch für *Napi* var. erklärt. Vielleicht gelangt man noch zu der Erkenntniss, dass alle nordamerikanischen Arten: *Oleracea*, *frigida*, *castoria*, *Virginiensis* auf *Napi* als blosse Modificationen zurückzuführen sind (vergl. Möschler l. c. S. 312.)

Die *Anthocharis* (nicht *Anthocaris*) Arten: *Reakirtii*, *Cooperii* und *Sara* nehmen zwei Tafeln ein. Da diese Arten nur einmal im Jahre erscheinen, so darf nicht daran gedacht werden, dass *Cooperii* und *Sara* blosse Formen einer Art seien. Bei *Cooperii* bildet die innere schwarze Begrenzung des Rothen eine grade Binde, wie das Bild richtig darstellt; bei *Sara* ist diese Binde nicht grade und dabei stellenweise verloschen und am Hinterrand verbreitert. — Boisduval's *Angelina* halte ich mit *Edw.* ohne Bedenken für *Cooperii* Behr. Bdv. hatte nur ein Paar vor sich, nach welchem er die Art $\frac{1}{3}$ kleiner als *Cardamines* und den rothen Vorderflügel fleck einwärts als durch einen schwarzen Streifen (un trait noir) begrenzt bezeichnet. Dann sagt er zwar weiter, das Rothe sei auswärts durch eine schwarzgraue, von weissen Strichen getheilte Binde begrenzt, und die Hinterflügel seien ohne Flecke. In Edwards' Bild ist die Hinterrandbinde aus tiefschwarzen (nach der Beschreibung grünlich schwarzen), nicht durch Weiss getheilten Flecken zusammengesetzt, und die Hinterflügel haben an den Enden der Adern ansehnliche schwarze Flecke (die Beschreibung giebt nur the nervules on the secondaries slightly tipped with black, so dass im Bilde nothwendig eine Uebertreibung anzunehmen ist). Nun kann ich aber versichern, dass mein *Cooperii* ♂ den Worten Boisduval's genau entspricht, ausser dass die Flügelspitze keine weissen Theilungsstriche enthält. Da *Sara* ganz ebenso ist, so würde das keine Verschiedenheit bezeichnen. Endlich sagt Boisduval, dass die Unterseite der Hinterflügel beinahe wie bei *Cardamines* sei, was er von *Sara* nicht hätte sagen können. — Boisduval's *Angelina* ist im 12ten Bande der *Annales*

Soc. Ent. Belg. 1868—69 S. 40 erschienen; ihre Publication fällt also ins Jahr 1868. Cooperii ist in den Transact. Amer. Ent. Soc. 1869 beschrieben. Hiernach hat der Name Angelina unzweifelhaft die Priorität.

Von den 20 im systematischen Verzeichniss aufgezählten (präsumtiven) Arten der Gattung *Colias* füllen 11: Alexandra Edw., Helena Edw., Christina Edw., Behrii Edw., Eurytheme Bdv., Keewaydin Edw., Eurydice Bdv., Edwardsii Behr in lit., Occidentalis Scudd., Scudderii Reak., Meadii Edw. acht Tafeln mit 52 Schmetterlingsbildern.

Es liegt auf der Hand, dass einige dieser Namen keinen guten Arten zugetheilt sind, und dass auch eine Anzahl der übrigen des systematischen Verzeichnisses als Varietäten eingezogen werden müssen (was im Staudinger'schen Katalog bereits mit 2 Scudderschen Namen geschehen ist). Die wahren Arten aber festzustellen, dazu gehört ein ganz andres Material, als ich besitze, auch ein grösseres, als Edwards trotz aller Reichhaltigkeit seiner Sammlung benutzt hat. Selbst das würde nicht überall zum Ziele führen, sondern es gehört dazu noch die vorurtheilsfreie, geduldige Beobachtung der Thiere im Freien und ihre Erziehung aus den Eiern auf die bei *Papilio Ajax* befolgte Weise — Erfordernisse, welche manchen nordamerikanischen Sammlern noch abgehen, indem sie in ihrem Entdeckungseifer sofort, wenn die Exemplare einige oberflächliche Abweichungen vom Gewöhnlichen zeigen, neue Species erkennen und die kaltblütigeren Beobachter zu gleich falscher Ansicht verleiten. Gewiss reduciren sich einige der von Edwards angenommenen Arten auf anerkannte Arten der europäischen Fauna.

So möchte ich Keewaydin für weiter nichts als für unsere *Chrysotheme* erklären, von der ich selbst bei Wien ein ♂ mit so wenig Orangenfarbe auf der Innenrandhälfte der Vorderflügel gefangen habe, dass ein Nordamerikaner es schwerlich unter einer Mehrzahl Keewaydin ♂ herausfinden würde; der schwarze Rand dieses Exemplars ist etwas schmaler als bei fig. 1 und 6; aber wie sehr die Breite des Randes bei Keewaydin abändert, zeigt eines meiner ♂, bei dem er halb so breit wie in fig. 6 und dabei ganz blass ist. Sollte Keewaydin und *Chrysotheme* wirklich zusammengehören, so würde man sagen können, die Art variire in Nordamerika in grösserem Umfange als in Europa.

Eurytheme ♂ ist bisweilen nicht grösser als unsere *Myrmidone*, mit der sie auch sonst grosse Aehnlichkeit hat, die jedoch nicht an specifisches Zusammengehören denken lässt, da *Myrmidone* den Mehlfleck besitzt, *Eurytheme* aber nicht. Wegen dieser Eigenthümlichkeit ist mir die Artver-

schiedenheit der Meadii und Myrmidone verdächtig; für jetzt sehe ich als specifischen Unterschied nur den feinen Queraderstrich auf den Vorderflügeln bei Meadii ♂ an, für welchen Myrmidone einen ansehnlichen Fleck hat; sollte aber, was mir sehr wahrscheinlich ist, Meadii ♂ auch mit einem schwarzen Queraderfleck vorkommen, so würde ich hier unbedingt nur eine kleinere Form der europäischen Art anerkennen.

Dass unsere im europäischen Gebiet so verbreiteten Arten Palaeno und Edusa nicht in Nordamerika in irgend welchen der als eigne Arten geltenden Formen existiren sollten, ist fast nicht denkbar. Alexandra und Helena (welche letztere nicht gut benannt ist, weil es schon eine Col. Helena HS. giebt) mögen solche Formen der Palaeno sein; hinsichtlich der Helena erinnere ich an die Palaenoform der Schweizer Alpen.

Eine sehr auffallende, schöne Art ist Eurydice Bdv., die ungeachtet der Veränderlichkeit der Caesonia doch wohl nicht mit dieser zusammenfallen kann. Des Männchens Vorder- und Hinterflügel harmoniren in der Färbung so wenig mit einander, dass es aussieht, als wären sie von zwei sehr verschiedenen Schmetterlings-Arten genommen. Beim ♀ ist die Harmonie völlig hergestellt; es sieht wie eine Rhodocera ♀ mit abgerundeten Hinterflügeln aus, wesshalb es wirklich sehr verzeihlich ist, wenn Boisduval es früher als Rhodocera Lortquini beschrieben hat. Den Russen wird es erfreulich sein, in Bdv.'s 2tem Californischen Aufsatz zu lesen, dass Ménétrés die Species unter dem barbarischen Namen Wosnesenskii habe abbilden lassen! Sie werden an Namen erinnern können, die Bdv. für manche Madagascar-Art erfunden hat.

Die artenreiche Gattung Argynnis ist auf 14 Tafeln durch die Arten: Diana Cr., Cybele F., Aphrodite F., Nokomis Edw., Atlantis Edw., Callippe Bdv., Hesperis Edw., Monticola Behr, Halcyone Edw., Leto Behr, Edwardsii Reak., Behrensii Edw., Zerene Bdv. und Nevadensis Edw. erläutert, deren jede, mit Ausnahme der Halcyone, in beiden, bisweilen sehr von einander verschieden aussehenden Geschlechtern abgebildet ist. Soweit sich nach den Abbildungen urtheilen lässt, sind die allermeisten gute Arten. Sie gehören, was merkwürdig ist, alle in die Verwandtschaft der Aglaja d. h. zu denen, welche auf der Unterseite der Hinterflügel zwischen den beiden äussersten Fleckenreihen keine ocellenähnlichen Fleckchen, wie Adippe und Niobe, führen. Bei einigen werfen zwar die Flecke der vorletzten Reihe nach hinten einen fleckenartigen Schatten; dieser trennt sich aber weder ab, noch hat er einen silbernen oder doch hellen Kern.

Unter der 14ten Art (*Nevadensis*) polemisiert Edwards gegen Staudinger, welcher die *Edwardsii* Reak. (Tafel 11) für völlig identisch mit *Aglaja* Linn. und bloss dem Namen nach verschieden erklärt hatte. Er bemüht sich, die specifischen Unterschiede im Einzelnen genau nachzuweisen.

Ich habe ein Paar der Staudinger'schen Sammlung zur Ansicht gehabt und glaube Edwards Recht geben zu müssen, dass *Argynnis Edwardsii* eine gute Art ist, wenn ich auch nicht alle dafür angegebenen Merkmale gelten lassen kann. Wenn er z. B. behauptet, dass *Aglaja* „höchstens schwache Spuren der submarginalen Silberflecke auf der Unterseite der Vorderflügel, nämlich bloss ein paar Silberschuppen, und gar keine subapicalen Silberflecke besitzt“, so kann ich ihn durch 1 ♂ 2 ♀ der 9 Exemplare meiner Sammlung widerlegen, die ich nicht etwa ihres Silberreichthums wegen, sondern nur wegen der Lokalität eingesteckt habe, woraus zu schliessen ist, dass, wenn man auf silberreiche Exemplare Jagd machte, man sie mit Leichtigkeit in Menge zusammenbringen würde. Bei dem einen ♀ sind alle Randflecke silbern, jene gegen den Innenwinkel allerdings schwächer, während bei den 2 andern Exemplaren nur die 5 obersten Flecke rein silbern sind, die nächstfolgenden schon sehr matt schimmern, und die untersten jeden Glanzes entbehren. Die zwei silbernen Subapicalflecke haben alle 3 sehr ausgezeichnet; das ♂ zeigt sogar unterhalb des zweiten einen sehr kleinen dritten. Abgesehen von der beträchtlichern Grösse, die nicht grade unveränderlich sein muss, so sind: 1. Die Vorderflügel der *Edwardsii* spitzer, als dies je bei *Aglaja* vorkommen scheint. 2. Auf der Unterseite der Hinterflügel ist der Raum zwischen den beiden Silberfleckereihen bei *Edwardsii* ein mit Grün gemischtes, bei *Aglaja* ein reines Gelb. Dieses Merkmal hat freilich sein Bedenkliches. Denn HS. bildet Pap. tab. 31 fig. 141 eine weibliche *Aglaja*-Varietät ab, deren ganze Fläche gleichmässig grün, also zwischen den Fleckenreihen nicht einmal gelichtet ist. 3. Der Raum zwischen diesen Fleckenreihen ist — was Edwards nicht erwähnt — bei *Edwardsii* nur fast halb so breit wie bei *Aglaja*. 4. Die Randreihe steht auf beiden Flügeln vom Hinterrande bei *Edwardsii* weiter ab als bei *Aglaja*. Wenn bei HS. die männliche *Aglaja* Varietät fig. 140 wenigstens auf den Hinterflügeln den Abstand so beträchtlich zeigt, wie er bei *Edwardsii* ist, so ist es fraglich, ob der Zeichner die Sache ganz genau genommen und die Breite des Abstandes richtig wiedergeben hat.

Die zwei zuletzt aufgeführten Unterschiede, von denen der erste jedenfalls der bedeutendste ist, bestehen auch für die mir fehlende *Nevadensis*, welche den Raum zwischen

den 2 Fleckenreihen ganz so wie bei *Aglaja* gefärbt zeigt. Sollte die Blässe der Oberseite der erstern wohl etwas Anderes als eine Varietät bedeuten? Aus Edwards' Worten lässt sich schliessen, dass die helle Farbe standhaft ist. Ich glaube daher, dass sie zu den specifischen Merkmalen für *A. Nevadensis* gehört, und nicht etwa Wirkung der Temperatur eines 6000' hohen Standpunktes ist. Von der jed nfalls sehr nahe stehenden *Aglaja* weiss ich aus eigener Erfahrung, dass sie auf den Alpen bei 6000' Höhe eine eben so brennend rothgelbe Grundfarbe auf der Oberseite wie in der Ebene besitzt, dass also die kältere Temperatur ohne Einfluss auf ihre Färbung bleibt.

Aus dem Genus *Melitaea* ist die bekannte schöne *Chalcedon* nach ihrer ganzen Naturgeschichte dargestellt.

Die Gattung *Grapta**) (die mit *C-album* verwandten Arten enthaltend) ist auf 6 Tafeln behandelt.

Dass unser europäisches *C-album* in recht auffallenden Abänderungen vorkommt, ist oft von den Autoren angemerkt worden; aber keiner hat sie als eigene Arten genommen. Drei derselben lassen sich recht scharf charakterisiren.***) Die Leichtigkeit, sie aus der Raupe, die ungeachtet aller Nahrungsverschiedenheit stets in einerlei Gewand erscheint, zu erziehen, mag die Beibehaltung der richtigen Ansicht veranlasst haben. Ich habe jedoch nirgends gelesen, dass man sich die Mühe gegeben habe, zu erfahren, ob eine bestimmte Futterpflanze eine bestimmte Varietät hervorbringt, und da ich leider bei den wenigsten Exemplaren meiner Sammlung angemerkt habe, von welcher Pflanze sie lebten, so kann ich nur sagen, dass ich einige der Var. a (mit gelber Hauptfarbe der Unterseite) von *Ribes rubrum* und *grossularia*, einige der Var. b (mit braunmarmorirter Unterseite ohne Gelb und mit ebenso derb ausgedrücktem c wie bei Var. a) von *Urtica dioica* (keins von *Urt. urens*) und von Ulmen erhalten habe, während ich das Futter der sehr merkwürdigen Var. c (mit düsterbrauner, schwach marmorirter Unterseite und sehr feinem c) nicht kenne, sondern nur, in Uebereinstimmung mit Richter, weiss, dass die Thiere im Herbst auskrochen oder flogen.

Als nordamerikanische Arten bringt Edwards: *Faunus* Edw., *Comma* Harr., *Dryas* Edw., *Interrogationis* F., *Satyrus* Edw. und *Zephyrus* Edw. — An den Artrechten der grossen

*) Da diese Gattung und *Pyrameis* (für *Cardui*, *Atalanta* etc.) ziemlich allgemein angenommen sind, so hätten sie wohl verdient, im Staudinger'schen Catalog in der Gattung *Vanessa* angedeutet zu werden.

**) Als die beste Charakterisirung gilt mir die von Richter in *Germa's Magazin* I, S. 97, angegebene.

Gr. interrogationis (die mit ihren Varietäten und ihrer Naturgeschichte zwei Tafeln einnimmt) und der gleichfalls mit den früheren Ständen gelieferten Gr. Comma ist kein Zweifel, ebenso wenig an der hier weggelassenen Progne. Auch Dryas, die ich nur aus der Abbildung kenne, würde ich zu den unzweifelhaften Arten gezählt haben, wenn nicht Edw. im Canadian Entomologist 1873 die Mittheilung gemacht hätte, dass aus einer Anzahl Eier, welche zwei Dryas Weibchen gelegt hatten, Raupen erschienen seien, von denen einige erwachsen weiss, andere schwarz waren, und dass alle ausgekrochene Schmetterlinge Comma waren, mit Ausnahme von 2 ♂ 4 ♀ Dryas. Letztere ist also nichts weiter, als eine Form der Gr. Comma Harris.

Viel bedenklicher steht es mit den übrigen genannten Namen, zu denen wohl auch aus dem systematischen Verzeichniss Marsyas, Hylas und Oreas kommen, und die wohl alle Thieren angehören, welche in der Grösse mit C-album übereinstimmen.

Gr. Faunus hatte Staudinger Herrn Edwards als identisch mit C-album bezeichnet, und Edw. sucht nachzuweisen, dass es eine in ihren Merkmalen constante und gute Art sei. Ungeachtet aller seiner Gründe kann ich mein Exemplar des Faunus nur als C-album Var. b anerkennen; es weicht von den 13 Exemplaren dieser Varietät in meiner Sammlung durch seine dunklere, doch nicht so schwarze Farbe wie in der Abbildung, so wenig ab, dass, wenn es zwischen sie gereiht wäre, schwerlich Jemand es als etwas Fremdartiges erkennen würde; ein Lienig'sches, also nordisches Exemplar, steht ihm in der Dunkelheit am nächsten. Ein schlesisches Exemplar hat auf den Hinterflügeln vor dem Hinterrande eine aus eben so kleinen gelben Flecken gebildete Reihe wie dieser Faunus.

Satyrus und Zephyrus scheinen nach den Abbildungen der Falter und der Raupen (die Schmetterlinge des erstern hell und an den Hinterflügeln schwächer gezähnt mit dünnerem Hauptzahn, die Raupe sehr ausgezeichnet, während die des Zephyrus die leibhaftige C-album-Raupe ist) ganz verschiedene Arten zu sein. Nun habe ich aber beide Geschlechter vor mir, von denen das ♂ zwar auf der Oberseite nicht ganz so dunkel gefleckt wie Zephyrus, aber doch dunkler als Satyrus ist und in dem Vorhandensein eines Nebenzahns an dem Hauptzahn der Hinterflügel mit Zephyrus stimmt, während es nach der Unterseite nur für Satyrus fig. 2 gelten kann. Das beträchtlich grössere ♀ kommt in der Zähnelung und Färbung der Hinterflügel mit Satyrus fig. 1 überein; auf der Unterseite, die auch der des Satyrus fig. 3 ähnelt, ist

auf den Hinterflügeln die Reihe schwarzer, gelb umzogener Punkte vor dem Hinterrand. So zeigen beide Exemplare, die doch ohne Zweifel zu einerlei Art gehören, die Merkmale des Satyrus und Zephyrus gemischt. Wie passen aber dazu die so verschiedenen Raupen? Kann eine Raupe fig. 8 (Zephyrus), welche der nie anders gezeichneten C-albumraupe zum Verwecheln ähnlich sieht, in Californien ein solches Aussehen wie fig. 4 annehmen? Ich glaube: nein! Aber ich mache darauf aufmerksam, dass Edw. beide Raupen nicht lebend vor sich gehabt, sondern die Abbildungen aus Californien zugeschickt erhalten hat. Daher regt sich bei mir der Verdacht, dass die Raupe des Faunus, der ja wohl dort nicht fehlen wird, aus Versehen für die des Zephyrus gehalten worden ist. Begründet sich dieser Verdacht, so stände nichts entgegen, den Faunus für C-album zu erklären und den Zephyrus mit Satyrus, allenfalls als Var. b, zu vereinigen.

Aus dem Genus *Limenitis* sind 4 Arten, jede auf einer Tafel, nach beiden Geschlechtern erläutert: *Proserpina* Edw., *Weidemeyerii* Edw., *Lorquini* Bdv. und *Bredowii* Hbn. *Proserpina* ist der *Ursula* Fabr. so ähnlich, dass sie als deren Varietät galt. Das weissliche, gebogene Band der Vorderflügel, das der *Ursula* stets fehlt, bezeichnet die spezifische Verschiedenheit am besten.

Die neue *Apatura Alicia* von New-Orleans ist der *Apat. Celtis* sehr nahe, aber sogleich durch die rostrothe Grundfarbe der Hinterflügel von dieser zu unterscheiden.

Paphia Glycerium, die einzige, sehr gewöhnliche Art der Gattung in Nordamerika, ist nach ihrer ganzen Naturgeschichte dargestellt. Der Schmetterling überwintert mit *Van. Antiopa* und *Atalanta* in hohlen Bäumen.

Aus der in Nordamerika sehr artenreichen Gattung *Thecla* sehen wir auf zwei Tafeln drei neue Arten: *Laeta*, *Acadica* und *Ontario* nebst *Strigosa* Harris. Vielleicht, weil sie nicht durch Grösse und Farbenpracht imponiren, sind zur Ausstattung zwei schön blühende Pflanzen beigegeben, und, was nicht ausser Acht zu lassen, Pflanzen, die zu andrer Zeit blühen, als wenn die Falter fliegen, deren Blüthen also von diesen nicht besucht werden können. Zwar hat auch die zweite *Lycänentafel* in dem blühenden Zweige eines nordamerikanischen *Rubus* eine Verschönerung erhalten; aber hier ist doch eher die Möglichkeit, dass die Falter die Blüthen aufsuchen, um ihre Nahrung daran zu finden. Solche Zugaben, die das Auge von dem eigentlichen Gegenstand ableiten und das Werk ohne Noth vertheuern, werden sich wohl keines allgemeinen Beifalls erfreuen. Ich bin zu wenig mit nordamerikanischen *Thecla*-Arten versehen, als dass ich Bedenken gegen die Rechte einer der 3 neuen Arten aufstellen könnte.

Th. acadica scheint abzuändern. Bei meinem Exemplar ist auf der Unterseite der Vorderflügel ein feiner, schmal weiss eingefasster Strich auf der Querader (wie in der fig. auf den Hinterflügeln), und die Querreihe Augenflecke besteht auf beiden Flügeln aus so weit von einander getrennten, weiss unzugenen Fleckchen wie bei irgend einer *Lycæne*. In der Abbildung fliesst die weisse Einfassung auf beiden Seiten der Flecke zu einem Streifen zusammen. Vielleicht ist dies aber nur ein Fehler des Illuminirers.

Die zwei letzten Tafeln enthalten die *Lycaenen*: *Violacea* Edw., *Lygdamas* Dbld., *Pseudargiolus* Bdv. und *neglecta* Edw. (*Pseudargiolus* Harr.). Die drei letztern, neben denen noch *Lucia* Kirby als eine verschiedene Art angesehen wird, scheinen mir nicht so sicher verschieden zu sein, wie Edwards annimmt. Zu *Violacea* wird in fig. 4 eine Varietät des ♀ von der Oberseite gestellt, die freilich jeden Einwurf gegen die Artrechte verstummen machen muss. Ein Europäer würde sie eher als zu *Lygdamas* (auf der Tafel richtiger *Lygdamus*) gehörig ansehen; aber Edw.'s Worte: ♀ b, upperside uniform blackish brown, underside like the male, lassen keinen Zweifel aufkommen.

Meine Exemplare der *Lucia* mit dem breiten dunkeln Rande auf der Unterseite der Hinterflügel werden wohl nach Morris p. 90 richtig bestimmt sein; ich möchte aber nicht darauf schwören, dass mein Pärchen des *Pseudargiolus*, das ich nach Edwards bestimme, nicht zu derselben Art wie *Lucia* gehöre. Ich besitze zwei südamerikanische ♂, die sich von *Pseudargiolus* auf der Unterseite gar nicht, auf der Oberseite der Vorderflügel durch eine ein wenig breitere Einfassung des Hinterrandes (was nichts bedeutet), auf der der Hinterflügel aber durch weisse Färbung zwischen den Medianaderästen unterscheiden, die ich aber dennoch nicht für etwas Anderes als für *Pseudargiolus* zu erklären wage. Hiernach scheint mir *Pseudargiolus* nicht unveränderlich. Dass *Lucia* auch sehr klein vorkommt, beweist eins meiner Exemplare; dies lässt aber auch den Schluss zu, dass der so nahe verwandte *Pseudargiolus* in reducirter Form (*Lycaena neglecta*) etwa als erste Generation erscheinen könne. Unser europäischer *Argiolus*, den kaum Jemand in Arten zu zerlegen versucht hat, und der doch in beiden Geschlechtern in der Breite der schwarzen Vorderflügel-Einfassung und in den Flecken der Unterseite erheblich abändert, mahnt uns an Vorsicht bei der Entscheidung über die Artrechte der mit ihm verwandten nordamerikanischen *Lycaenen*. Mag ich auch aus Mangel an Material falsch urtheilen, so bleibt doch so viel gewiss, dass noch viel zu beobachten ist, ehe diese *Lycänen* als unzweifelhafte Arten gelten dürfen.